

# ICT機器導入期の中学校における環境整備及び 教材開発・授業補助の実施検証

学籍番号 209318

氏名 玉木 俊継

主指導教員 水野 恵司

## 1. 背景・目的

教育現場における情報化・ICT環境整備の流れは、以前から示されているが、近年の文部科学省の平成29年告示学習指導要領の情報活用能力の育成の明記に伴う「教育のICT化に向けた環境整備5カ年計画」の提示やGIGAスクール構想によって動きが大きくなっている。その中でICT機器を活用した授業の研究も進み、授業実践や研究論文が盛んに学校・大学等研究機関から発表されている。しかしその多くが学校のICT環境が整った状態で、平時の授業から活用した上での報告となっている。一方で、それらのICT機器がどのように導入され、教職員や児童生徒がどのような取り組みから始めていったのか、導入期の学校における実践記録は少ない。

ICT環境整備は文部科学省の政策・方針をもとに各自治体の教育委員会や学校が実態に合わせて進めていくことから一般化が難しい。しかし、同自治体では同じ端末・プラットフォーム・ソフトウェア等が導入されること、他地域でも同様のものの導入が検討されることは十分に考えられ、自治体・学校の導入過程が記録されていることは、他校にとって取り組みの参考になるという意義がある。そこで本研究は、導入期にある実習校の諸課題の調査、解決に向けた取り組みを記録に残すこと、環境整備や教職員への支援の在り方を整理することを目的とする。

## 2. 調査方法と実践

調査・実施に先立ち、堀田ら(2020)の作成したものを参照し、導入期の学校におけるICT環境整備フローチャートを整理・提案した。本フローチャートでは「子どもの学び」「教職員の業務」「学校内外の連携等」の3つの要素について、ICT機器が日常的・効果的に活用されている様子を目指すゴール像として、ICT機器のシステム面・環境面の整備、学校全体の方針と体制づくりを行う「準備・導入段階」、ICT活用を進めながら不具合の解消・提案の実現、外部機関との連携、研修等の機会の充実を行う「改善・強化段階」と進んでいくように設計している。

実習校では、筆者はICT支援員の立場からICT環境の調査・整備に関わった。実態調査は次の3つの方法で行った。1つ目は教職員へのインタビューである。ICTを活用した授業を観察した後に、担当教員とICT活用に焦点をあて活用意図や不安、今後の展望について交流している。2つ目は夏季研修会のうちICT活用の内容についての振り返り記述内容の分析である。教職員のICT活用に対する意識を抽出・分類する。3つ目は、教職員・生徒両者に向けたアンケートの実施・分析である。ICT機器の活用・環境に関する内容となっており、教職員は主に業務での活用状況と求める支援内容、感じている不安等を、生徒は学習における活用状況とその感想、日常的なICT機器の活用状況を調査するものとなっている。

環境整備は、校務支援関連と授業補助・開発関連の2つの方法で行っている。1つ目、校務支援関連では、主に管理職・ICT支援員と連携し、生徒用タブレットPCへの家庭学習用アプリケーションのインストールや教職員用タブレットPCとプリンターの無線接続設定、その他マニュアル作成やICT周辺機器の整理・管理に携わった。2つ目、授業補助・開発関連では、保健体育科の教員とMicrosoft Teamsを活用した授業開発とその補助を、第1学年団の教員と総合的な学習の時間における集団作りとICT活用を目指した授業開発・実践に携わった。

### 3. 結果と考察

実態調査の結果、実習校は「準備・導入段階」にあることが分かった。

「子どもの学び」における実態は、授業観察と生徒向けアンケートの結果から、Microsoftなど学習支援ツールがタブレットPCに導入されているものの、それらを教科の授業で日常的に使うことはほとんどなく、授業中や家庭学習時のルールも未設定ということが明らかになった。「教職員の業務」における実態は、授業観察とインタビュー、研修の振り返り記述、教職員向けアンケートの結果から、Microsoft等の学習支援ツールがタブレットPCに導入され、個人が授業内容に関連する資料を提示するなど活用を工夫しているが、校内ネットワークの接続の脆弱性や教職員自身の操作技能不足に課題があることが明らかになった。「学校内外の連携等」における実態は、市教育委員会の方針をもとにロードマップ等が用意・提示され管理職・情報化担当教員やその他教職員、筆者含むICT支援員の役割が明確にされており、それに従い諸業務が日々行われたが、外部機関との連携や研修機会の充実は達成されていない状態となっている。

このような実態に基づき環境整備を行った結果は以下の通りである。

校務支援関連整備（生徒用全端末への家庭学習用アプリケーションのインストール、教職員端末からプリンターへの無線接続設定、校務用クライアントシステムのマニュアル作成等）を行った。結果として、「子どもの学び」では家庭への持ち帰り学習の実験が行われたことで、子どもにとっての「いつでも、どこでも」学べる環境に1つ近づいたとすることができる。しかし、実習期間内に再び家庭への持ち帰り学習が行われることはなく、日常的な活用へは依然としてルール設定や情報モラル育成、ハード面の整備等が必要である。「教職員の業務」では、業務の効率化が進んだとみることができる。特に教職員用タブレットPCとプリンターの無線接続設定では、設定後多くの教職員から「プリンターにつながって便利になった、助かっている」という趣旨の声が多くあがっている。しかし、ICT支援員や筆者が校内ネットワークの改善等を行うには至らず、依然として授業中のインターネットへのつながりにくさや急に接続が切断されてしまうことは多発している。また、市教育委員会から配備される校務用クライアントシステムのマニュアル作成や周辺機器の整理により学校と教員の実態に合わせた利用しやすいものとした。

授業補助・開発関連の整備は、「子どもの学び」「教職員の業務」をそれぞれ「改善・強化段階」へ進めるための契機となった。Microsoft Teamsを活用した授業開発とその補助を通して、担当教員は各端末・機能を子どもの学びや成長に役立てるための手段・方法を考察し実施したことで、ICT活用の可能性を見出している。また、総合的な学習の時間における集団作りとICT活用を目指した授業開発・実践を通して、現状の子どもの技能から細かく操作説明をすれば学習に取り入れることができることが明らかになり、同時に学年団の教員は自身と子どもの操作技能獲得に向けて、次学期・次年度から日常的な取り組みを始めることを構想している。